

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

Patent Laid-Open Gazette

(51) IPC Code: H04N 5/225

(11) Publication No.: P1999-0026060

(43) Publication Date: April 15, 1999

(21) Application No.: 10-1997-0048031

(22) Application Date: September 22, 1997

(71) Applicant:

Samsung Electronics Co., Ltd.

416 Maetan-3-dong, Paldal-gu, Suwon-City, Kyunggi-do, Korea

(72) Inventor:

LEE, CHANG ROK

(54) Title of the Invention:

Method of Securing Image in Digital Still Camera

Abstract:

Provided is a method of securing an image of a digital still camera including the operations of: obtaining object image by condensing incident light for a predetermined exposure time to focus the light as an optical image through a photoelectric changing process; and inputting a password to the object image so that the object image can be displayed only when the password is input. Therefore, unspecified persons cannot view the object image.

특 1999-026060

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
H04N 5/225

(11) 공개번호 특 1999-026060
(43) 공개일자 1999년 04월 15일

(21) 출원번호 특 1997-048031
(22) 출원일자 1997년 09월 22일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사, 유종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 이창록
서울특별시 강남구 개포동 주공아파트 313동 307호
(74) 대리인 임평섭, 정현영, 최재희

실사청구 : 있음

(54) 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법

요약

본 발명은, 소정 노출 시간 동안 피사체로부터 입사되는 입사광을 개폐 집광하여 광전 변환을 통해 광학 상으로 결상시킴으로써 목적 화상을 획득하는 목적 화상 획득 단계; 및 촬영된 목적 화상에 비밀 번호를 부여함으로써 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력될 때에만 상기 목적 화상에 대한 열람이 가능하게 하는 비밀 번호 입력 단계를 포함하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 촬영 화상이 원하지 않는 불특정 다수에 의해 열람되는 것을 방지할 수 있다.

도표도

52

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 디지털 카드 카메라를 나타낸 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법의 바람직한 실시예에 대한 순서도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 렌즈부 13 : 뷰 파인더
20 : 광전 변환부 30 : 전신호 처리부
40 : 수신호 처리부 50 : 기록 재생부
60 : 카메라 기능부 70 : 디스플레이부
80 : 전원부 100 : 광학 블록부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명에 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 스틸 카메라(Digital Still Camera; DSC)에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 촬영 화상이 원하지 않는 불특정 다수에 의해 열람되는 것을 방지하기 위해 촬영 화상에 보안성을 부여할 수 있도록 한 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법(Method for Security of Photographing Image in Digital Still Camera)에 관한 것이다.

디지털 스틸 카메라는 종래의 은염 필름 카메라와 같이 현상을 위한 암실 작업이나 화학적 처리가 불필요하고 촬영한 화상을 즉시 확인할 수 있으며, 기록된 화상 정보가 전자화되어 있어 컴퓨터에서의 후처리나 원격 전송이 가능함에 따라 멀티미디어 시대의 화상 기기의 하나로 기대와 관심이 집중되고 있다.

이하, 일반적인 디지털 카드 카메라를 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1은 일반적인 디지털 카드 카메라를 나타낸 블록도이다.

일반적인 디지털 카드 카메라는 도 1에 도시한 바와 같이, 입사광을 집광시키는 렌즈부(11)와, 집광된 입사광의 광량을 조절하며 셔터 버튼에 온됨에 따라 소정 노출 시간 동안 개폐되는 조리개(Iris; 12)와, 입사광을 거울을 통해 반사하여 피사체를 확인하는 뷰 파인더(view finder; 13)로 구성된 광학 블록부(10); 2차원 광학상을 1차원 전기 신호로 광전 변환하기 위한 CCD(Charge Coupled Device; 21)와 이 CCD(21)를 구동하기 위한 CCD 구동 회로부(22)를 구비한 광전 변환부(20); 색분리, 흑백 레벨 설정 및 게조 변환 회로 등을 구비한 전신호 처리부(30); 상기 전신호 처리부(30)에 결합되어 아날로그-디지털 변환을 수행하는 A/D 변환부(Analog/Digital converter; 41)와 통상 국제 표준화 기구(ISO; International Standard Organization)의 정지 화상 압축 표준인 JPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)을 데이터를 압축 신장 등을 수행하는 디지털 신호 처리부(42)로 구성된 주신호 처리부(40); 상기 주신호 처리부(40)의 출력을 카드 인터페이스부(51)를 통해 입력받아 기록 매체인 IC 카드(Integrated Circuit Card; 52)에 화상 데이터를 기록하고 이를 재생하는 기록 재생부(50); 카메라의 필수적인 기능인 자동 노출/자동 초점(AE/AF; Auto Exposure /Auto Focus) 조절 기능을 수행하는 자동 노출/초점 조절부(61)를 제어하는 카메라 제어부(62)로 이루어진 카메라 기능부(60); 상기 아날로그-디지털 변환부(41)의 출력을 LCD(Liquid Crystal Device) 등과 같은 표시 소자를 통해 외부로 디스플레이하는 디스플레이부(70); 및 AC/DC 컨버터(Alternating Current/Direct Current converter)와 전지 등으로 구성된 전원부(80)를 포함하여 구성되어 있다.

통상, 상기와 같은 일반적인 전자식 디지털 스틸 카메라는 전원을 온시키면, 뷰 파인더(13)나 디스플레이부(70)를 통해 상기 광학 블록부(10)를 통해 연속적으로 입사되는 광학상의 압축 화상을 볼 수 있는 구조를 갖고 있다.

이때, 카메라의 조작자는 화상을 원하는 목적 피사체를 카메라의 화각 내에 포함시켜 카메라의 자동화 기능 및 조작자의 수조작 등에 의해 화면 내에 적정 위치에 위치시킨 다음에 셔터 조작에 의해 기설정된 셔터 속도에 비례하는 노출 시간 동안 상기 광학 블록부(10)의 셔터를 개폐함에 따라 이 기간 동안 입사되는 광량을 광전 변환을 통해 축적하여 촬영하고자 하는 정지 화상의 목적 화상을 포착한 후, 디지털 신호 처리를 통해 목적 화상 데이터를 압축하여 상기 IC 카드(52)에 저장함으로써 촬영을 완료하게 된다.

이후, 상기 IC 카드(52)에 저장된 목적 화상을 프린터, 모니터, 통신 장치, 필름 인화 장치 등과 같은 화상 출력 장치를 통해 출력하거나 저장 매체에 보관하게 된다.

일반적인 디지털 스틸 카메라는 전술한 바와 같이, 기록된 화상 정보가 전자화되어 있어 컴퓨터에서 디지털 신호 처리나 원격 전송 및 복제가 가능하며, 네트워크에 접속되어 있는 시스템에 촬영 화상을 저장 보관하고 있을 경우에는 원격지에서도 네트워크를 통해 이에 대한 열람과 복제가 가능함에 따라 공개하고 싶지 않은 촬영 화상에 대한 보안성이 결여되어 있다.

예컨대, 이렇게 공개를 원치 않는 촬영 화상의 예로는 다음과 같은 것이 있을 수 있다.

- 1) 전문 지식, 연구 결과, 특허 자료, 군사 비밀과 같이 지적 재산과 보안과 관련된 촬영 화상.
- 2) 여과없이 공개됨에 따라 해당 단체나 개인이 불이익을 당할 가능성이 있는 촬영 화상.
- 3) 상품에 대한 간접 홍보 및 간접 음해 등을 야기시킬 수 있는 촬영 화상.
- 4) 열람에 따라 공익성 및 도덕성에 해를 가할 수 있는 소지를 갖고 있는 촬영 화상.
- 5) 성인용 화상물에 대한 정지 촬영 화상.

일반적인 디지털 스틸 카메라의 경우, 이와 같이 공개에 대한 보안성을 확보할 수 있는 방법을 제공하고 있지 않음에 따라 부지 불식간에 촬영 화상이 공개 또는 유포되는 불이익을 당할 수 있는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 이와 같은 문제점에 착안하여 안출된 것으로, 촬영 화상이 원하지 않는 불특정 다수에 의해 열람되는 것을 방지하기 위해, 단위 화상마다 비밀 번호를 선택적으로 입력할 수 있도록 한 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법은, 소정 노출 시간 동안 피사체로부터 입사되는 입사광을 개폐·집광하며 광전 변환을 통해 광학상으로 결상시킴으로써 목적 화상을 획득하는 목적 화상 획득 단계; 및

촬영된 목적 화상에 특정 번호가 입력될 때에만 열람이 가능하게 하는 비밀 번호를 부여하는 비밀 번호 입력 단계를 포함하는 것이 특징이다.

선택적으로, 상기 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법은 상기 비밀 번호를 입력할 시에 입력된 비밀 번호를 재차 확인하여 재입력하도록 하는 비밀 번호 재입력 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

선택적으로, 상기 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법은 비밀 번호 변경 모드를 선택하여 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력된 후, 상기 목적 화상의 비밀 번호를 새로운 비밀 번호로 변경할 수 있는 비밀 번호 변경 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

선택적으로, 상기 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법은 비밀 번호 해제 모드를 선택하여 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력한 후, 상기 목적 화상의 비밀 번호를 해제함에 따라 암호화 기능을 해제할 수 있는 비밀 번호 해제 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

이하, 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법의 바람직한 실시예의 구성과 수행 과정을 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법의 바람직한 실시예에 대한 순서도를 도시한 것이다.

본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법의 바람직한 실시예에서는 목적 화상 획득 단계(S10)를 통해 소정 노출 시간 동안 피사체로부터 입사되는 입사광을 개폐·집광하여 광전 변환을 통해 광학상으로 결상시킴으로써 목적 화상을 획득한다.

이후, 비밀 번호 입력 단계(S20)에서는 활성화된 목적 화상에 비밀 번호를 부여함으로써 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력될 때에만 상기 목적 화상에 대한 열람이 가능하게 한다.

이때, 비밀 번호 재입력 단계(S30)는 상기 비밀 번호를 입력할 시에 입력된 비밀 번호를 재차 확인하기 위해 동일한 비밀 번호의 재입력을 요구함에 따라 비밀 번호 입력자가 재차 동일한 비밀 번호를 입력하면, 단계 S40에서는 비밀 번호 입력 단계(S20) 및 비밀 번호 재입력 단계(S30)에서 입력된 비밀 번호가 상호 일치하는지 여부를 판별하여 상호 일치하면 일치하는 비밀 번호를 목적 화상의 헤더에 기록하고(S50), 그렇지 않으면, 비밀 번호 입력 단계(S20)로 되돌아 감으로써 비밀 번호 입력자가 의도하는 정확한 비밀 번호가 입력될 수 있도록 해준다.

이하, 이와 같이 입력한 비밀 번호를 변경하거나 해제하기 위해 수행 절차를 설명하면 다음과 같다.

단계 S60의 판단 결과, 동작 모드가 비밀 번호 변경 모드이면, 비밀 번호의 입력을 요구하고(S70), 이에 따라 단계(S80)에서는 목적 화상의 헤더에 기록된 비밀 번호와 단계 S70을 통해 입력된 비밀 번호를 비교하여 동일하면, 상기 비밀 번호 입력 단계(S20)로 되돌아 가고, 그렇지 않으면, 단계 S60으로 되돌아 감으로써 정확한 비밀 번호가 입력될 때 한해서 비밀 번호의 변경을 허용하도록 한다.

한편, 단계 S60의 판단 결과, 동작 모드가 비밀 번호 변경 모드가 아니면, 단계 S90에서는 동작 모드가 비밀 번호 해제 모드인지를 판단하여 비밀 번호 해제 모드가 아니면 모든 수행 과정을 종료한다.

반면에 단계 S90의 판단 결과, 동작 모드가 비밀 번호 해제 모드이면, 비밀 번호의 입력을 요구하고(S100), 이에 따라 단계(S110)에서는 목적 화상의 헤더에 기록된 비밀 번호와 단계 S100을 통해 입력된 비밀 번호를 비교하여 동일하면, 단계 S120을 통해 비밀 번호의 해제를 허용하고, 그렇지 않으면, 단계 S90으로 되돌아 감으로써 정확한 비밀 번호가 입력될 때 한해서만 비밀 번호의 해제를 허용하도록 한다.

본원에서 사용되는 용어(terminology)들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의내려진 용어들로써 이는 당분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본원의 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

또한, 본원에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 통해 본 발명을 설명했으므로 본 발명의 기술적인 난이도 측면을 고려할 때, 당분야에 통상적인 기술을 가진 사람이면 용이하게 본 발명에 대한 또 다른 실시예와 다른 변형을 가할 수 있으므로, 상술한 설명에서 사상을 인용한 실시예와 변형은 모두 본 발명의 청구 범위 내에 모두 귀속됨은 명백하다.

본 발명의 효과

이상에서 상세하게 설명한 바와 같이, 소정 노출 시간 동안 피사체로부터 입사되는 입사광을 개폐·집광하여 광전 변환을 통해 광학상으로 결상시킴으로써 목적 화상을 획득하는 목적 화상 획득 단계; 및 활성화된 목적 화상에 비밀 번호를 부여함으로써 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력될 때에만 상기 목적 화상에 대한 열람이 가능하게 하는 비밀 번호 입력 단계를 포함하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법에 따르면, 촬영 화상이 원하지 않는 불특정 다수에 의해 열람되는 것을 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

소정 노출 시간 동안 피사체로부터 입사되는 입사광을 개폐·집광하여 광전 변환을 통해 광학상으로 결상시킴으로써 목적 화상을 획득하는 목적 화상 획득 단계; 및

활성화된 목적 화상에 특정 번호가 입력될 때에만 열람이 가능하게 하는 비밀 번호를 부여하는 비밀 번호 입력 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 비밀 번호를 입력할 시에 입력된 비밀 번호를 재차 확인하여 재입력하도록 하는 비밀 번호 재입력 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 비밀 번호 변경 모드를 선택하여 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력된 후, 상기 목적 화상의 비밀 번호를 새로운 비밀 번호로 변경할 수 있는 비밀 번호 변경 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법.

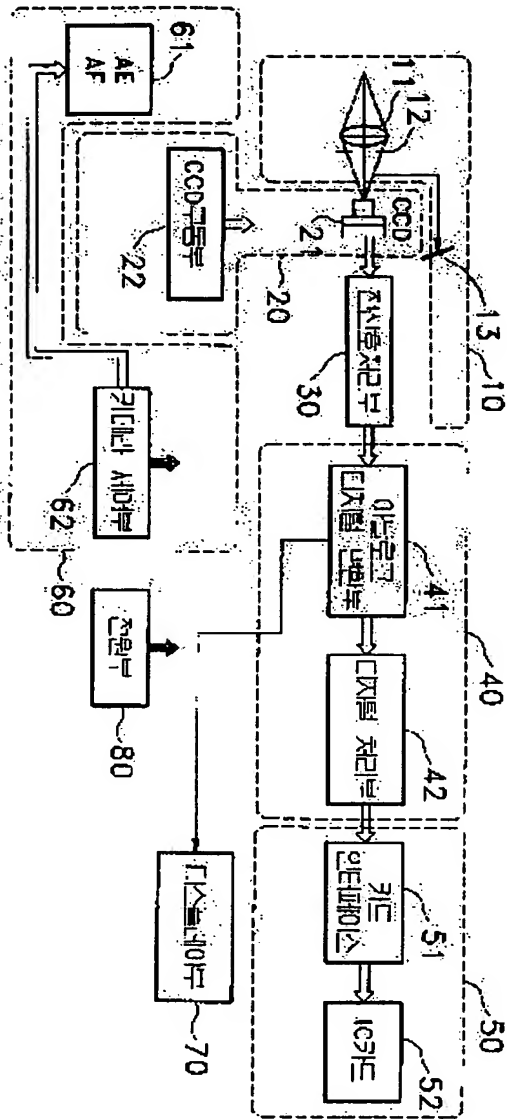
청구항 4

제 1 항에 있어서, 비밀 번호 해제 모드를 선택하여 상기 목적 화상의 비밀 번호와 일치하는 번호가 입력된 후, 상기 목적 화상의 비밀 번호를 해제함에 따라 암호화 기능을 해제할 수 있는 비밀 번호 해제 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 촬영 화상 보안 방법.

도면

도면1



도 2

